

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DISPOSABLE DIAPER

Patent Number: JP10165438

Publication date: 1998-06-23

Inventor(s): OGAWA SHUICHIRO; OGISO KOJI; SAISAKA MIYUKI

Applicant(s): OJI PAPER CO LTD

Requested Patent: JP10165438

Application Number: JP19960330553 19961211

Priority Number(s):

IPC Classification: A61F13/56; A61F5/44

EC Classification:

Equivalents:

---

Abstract

---

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the waist part of a diaper from being turned over and to improve its fitting performance, by placing an elastic expanding member in the direction around the waist on the back body of a diaper and making the distance in the width direction between the elastic expandable member and the edge part of the back body at the central part wider than that at both side edge parts.

SOLUTION: A liquid retaining absorbent body 3 is placed between a liquid permeable top sheet 1 and a liquid impermeable back sheet 2, adhesive tapes 6 are attached on both edges in the vicinity of an opening around the waist part of a back body of this diaper, and a reinforcing tape 7 is adhered and fixed on the central area in the vicinity of an opening part around the waist part on the back sheet 2 of a front body 5. An elastic expandable member 9 is placed between both edges along the waist on the back body 4. The central part is placed bent to the edge part 10 side so that the distance between the elastic expandable member 9 and the back body 4 at the central part in the width direction is wider than that at both edge parts.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-165438

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

A 6 1 F 13/56

A 4 1 B 13/02

H

5/44

A 6 1 F 5/44

H

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-330553

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 12 月 11 日

(71) 出願人 000122298

王子製紙株式会社

東京都中央区銀座4丁目7番5号

(72) 発明者 小川 修一郎

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(72) 発明者 小木曾 宏治

東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(72) 発明者 齋坂 美雪

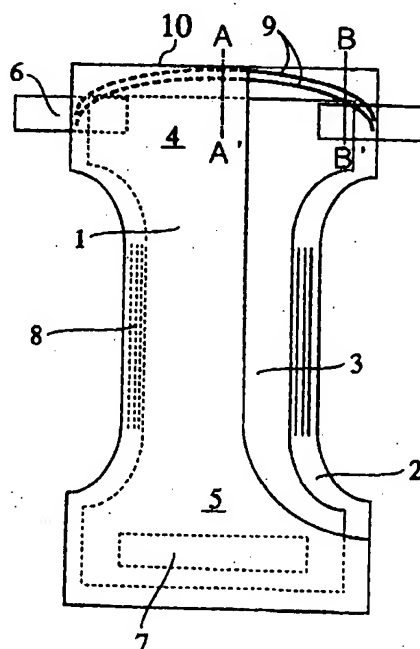
東京都江東区東雲1丁目10番6号 王子製  
紙株式会社東雲研究センター内

(54) 【発明の名称】 使いすておむつ

(57) 【要約】

【課題】 排泄物を確実に吸収するとともに、着用時においてウエスト部分のめくれを防止し、かつフィット性を高めてウエスト部分からの漏れを防止し、しかも着用者の肌を傷つけない好適な使いすておむつを提供する。

【解決手段】 弾性伸縮部材が後身頃において腰周り方向に沿って配されており、前記弾性伸縮部材と後身頃の端縁部との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れている使いすておむつ。



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記両シートの上に配置された液体保持性の吸収体を有する使いすておむつにおいて、前記おむつの後身頃には腰周り方向に沿って弾性伸縮部材が配されており、かつ、前記弾性伸縮部材と後身頃の端縁部との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れていることを特徴とする使いすておむつ。

【請求項2】 上記弾性伸縮部材が複数本の糸状弾性体からなることを特徴とする請求項1記載の使いすておむつ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、使いすておむつに関するものであり、更に詳しくは、排泄物を確実に吸収するとともに、着用時においてウエスト部分のめくれを防止しかつフィット性を高めてウエスト部分からの漏れが防止され、しかも着用者の肌を傷つけない好適な使いすておむつに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、使いすておむつにおいて、ウエスト部分の漏れを防止するために様々なものが提案されてきた。たとえば、特開昭59-144601号公報、特開昭63-203806号公報、特開昭63-211303号公報、特開平8-154973号公報等に記載のようにおむつのウエスト周り部分に弾性伸縮部材を設け、ウエスト周りのフィット性を高めた例がある。しかしながら、実際には、後身頃において、粘着テープによる横方向の応力がかかるため、後身頃の端縁部は着用者の肌から離間し、着用者のウエスト周りとの間に隙間が生じる。さらに、これに着用者の活動が加わると隙間が拡大し、ついに前記後身頃の端縁部がめくれるといった状態に至る。そして、この後身頃の端縁部のめくれ現象は、排泄物の漏れ、特に後ろ漏れ、横漏れを助長することになる。後身頃の端縁部がめくれるに至らないまでも、前記の如くおむつとウエスト周りに隙間を生ずると、そこに衣服が入り込んで濡れる危険性がある。

【0003】弾性伸縮部材及び両側縁の粘着テープを後身頃の端縁部に近接して配せば、横方向の応力は弾性伸縮部材に好適にかかり、たしかに後身頃の端縁部のめくれは防止できる。しかし、粘着テープが端縁部にあるため、テープの硬さによって着用者の肌を傷つけてしまう恐れがある。また、誤って粘着テープの粘着面が着用者の肌に触れる可能性も大きくなり、主に着用者が肌の弱い幼児である使いすておむつとして適さない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記のように従来の使いすておむつは、粘着テープによる横方向の応力がかかるため、後身頃の端縁部がめくれ現象を起こしやすく、また後身頃の端縁部がめくれ現象に至らないまでも、お

むつと着用者のウエスト周りの間に隙間を生じたり、あるいは、めくれ現象を防止しても、粘着テープの端縁部の硬さによって、着用者の肌を傷つけてしまう恐れがある。

【0005】本発明の目的は、上記のような従来の使いすておむつの有する問題点を克服して、着用時においてウエスト部分のめくれを防止しかつフィット性を高めてウエスト部分からの漏れが防止され、しかも着用者の肌を傷つけない好適な使いすておむつに関するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、かかる状況に鑑み、鋭意研究した結果、後身頃の腰周り方向に弾性伸縮部材を特定の位置に配すれば、後身頃の端縁部のめくれ現象を防止し、しかも着用者の肌を傷つけないことを見出し本発明を完成させるに至った。すなわち、本発明は液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記両シートの上に配置された液体保持性の吸収体を有する使いすておむつにおいて、前記おむつの後身頃には腰周り方向に沿って弾性伸縮部材が配されており、かつ、前記弾性伸縮部材と後身頃の端縁部との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れている使いすておむつに存する。また本発明は、上記弾性伸縮部材が複数本の糸状弾性体からなる使いすておむつに存する。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の使いすておむつは、液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、これら両シートの上に配置された吸収体とから基本的に構成されている。また、おむつの後身頃には、おむつを着用者の腰周りにフィットさせるための弾性伸縮部材がおむつの腰周り方向に沿って配置されており、この場合、弾性伸縮部材は後身頃の端縁部との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れて配置されている。このような構成の本発明の使いすておむつは、後身頃の幅中央部では弾性伸縮部材が端縁部に近接して配置されており、また、両側縁部では端縁部から離れた位置に弾性伸縮部材が配置され、同じ位置に粘着テープが取り付けられるため、おむつを着用した場合に、端縁部がめくれを生じることがなく、また、粘着テープによって着用者の肌を傷つけることがなく、腰周り部に良好にフィットして腰周り部からの漏れを防止できるものである。また、弾性伸縮部材として複数本の糸状弾性体を用いると、弾性伸縮部材の配置が容易であり、さらに、適当間隔で配置されるため着用者を必要以上に締め付けることなくフィットさせることができるので好ましい。

【実施例】以下に本発明の使いすておむつを、図面を参照しながら更に詳細に説明するが、本発明は下記の実施例により限定されるものではない。

【0008】図1は本発明の使いすておむつの一部切り

抜き平面図であり、液透過性のトップシート1と液不透過性のバックシート2との間に液体保持性の吸収体3を有しており、後身頃4の腰周り開口部近傍の両側縁に粘着テープ6が取り付けられており、前身頃5のバックシート2上の腰周り開口部近傍の中央領域には補強テープ7を接着・固定してある。また、後身頃4には弾性伸縮部材9が、腰周り方向に沿って両側縁間に配されており、弾性伸縮部材9と後身頃4の端縁部10との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れるように、中央部が端縁部10側に湾曲して配されている。

【0009】図2は、本発明の使いすておむつの図1とは別の例を示す一部切り抜き平面図である。図2において、後身頃4の端縁部10はその中央部がおむつの内側に湾曲した形に形成されており、弾性伸縮部材9はその中央部が端縁部10に近接して直線状に配されている。

【0010】図3は、本発明の使いすておむつの組立状態の例を示す斜視図である。図3において、おむつの後身頃4には、腰周り方向に沿って全長にわたって弾性伸縮部材9が配置されており、その中央部が端縁部10に近接し、両側縁部になるにつれて端縁部10との間隔が広がるように配置されている。また、後身頃4の両側縁の弾性伸縮部材9が配置されている位置には粘着テープ6が取り付けられており、粘着テープ6を介して後身頃4が前身頃5に接合されており、腰周り開口部と一対の脚周り開口部が形成されている。

【0011】図4は、図1に示す使いすておむつをA-A'線において切断した拡大断面図であり、後身頃4のおむつ幅方向の中央部における弾性伸縮部材9と後身頃4の端縁部10との位置関係を表すものである。図4において、弾性伸縮部材9はトップシート1とバックシート2の間に配置されており、弾性伸縮部材と後身頃の端縁部との距離はmで表されている。

【0012】図5は、図1に示す使いすておむつをB-B'線において切断した拡大断面図であり、後身頃4の側縁部における弾性伸縮部材9と後身頃4の端縁部10との位置関係を表すものである。図5において、弾性伸縮部材と後身頃の端縁部との距離はnで表されている。

【0013】本発明の使いすておむつは、弾性伸縮部材9と後身頃4の端縁部10との距離が、おむつの幅中央部よりも両側縁部の方が離れているので、図4におけるmと図5におけるnにおいて以下の関係式が成り立つ。  

$$m < n$$

【0014】以下に本発明における各部分、及びそれらに使用される材料について説明する。

#### 弾性伸縮部材

弾性伸縮部材としては、テープ状又は糸状のポリウレタンやゴムなどの弾性体を使用することができるが、複数本の糸状の弾性体を使用の方が配置が容易であり、さらに適当間隔で配置されるため着用者を必要以上に締め付けることなくおむつをフィットさせることができるの

で好ましい。その他、伸縮自在の弾性を有するものであればいずれも使用可能であり、特に制限されるものではない。弾性伸縮部材は外観の向上のためにトップシートやバックシートと異なる色に着色してもよい。また、その断面形状は特に制限されない。弾性伸縮部材は、未使用状態の使いすておむつを变形させないために、ドラフト率をなるべく小さくして配した方が好ましい。

【0015】弾性伸縮部材の取り付け長さに関しては、特に制限はなく、おむつ全幅にわたって配置されてもよいし、部分的に配置されてもよい。また両側縁の粘着テープとは接合しても、接合しなくても構わない。しかし、着用者が横寝したときにウエスト部の横から、つまり後身頃の側縁部からの漏れが問題になるケースがあり、これを防止するためには弾性伸縮部材をおむつの全幅にわたって配して着用時に十分に収縮力を与えることが必要であり、かつ粘着テープに接合して配されていることが好ましい。

【0016】弾性伸縮部材はトップシートおよび/またはバックシートに接合されていることが好ましい。接合には、ホットメルト接着剤等を使用する公知の接着技術の他に、熱融着の技術を利用することができるが特に制限を設けるものではない。また、弾性伸縮部材はトップシートとバックシートの間にあることが好ましいが、特に制限されるものではない。

【0017】弾性伸縮部材は後身頃の両側縁間に、腰周り方向に沿って配されており、弾性伸縮部材と後身頃のバックシートの端縁部との距離が、おむつ幅中央部よりも両側縁部の方が離れるように配されている。図1では、弾性伸縮部材が後身頃に曲線状に配され、また図2では、後身頃端縁部が曲線状になっており弾性伸縮部材が直線状に配されているが、これらに限定されるものではない。弾性伸縮部材は、後身頃の端縁部との距離が、おむつ幅中央部で短いほど好ましく、より好ましくは弾性伸縮部材が端縁部に近接していることである。その近接部分がおむつ幅方向に長いほど、さらに好ましい。このように弾性伸縮部材を配することにより、粘着テープによる横方向の応力によって、後身頃端縁部が着用者の肌から離間せず、着用者のウエスト周りとの間に隙間が生じさせず、めくれ現象を防止する。

#### 【0018】トップシート

使用されるトップシートは、不織布、織布、網目状シート、多孔性フォーム、多孔性フィルム等の液透過性のシートである。その不織布等の構成繊維は、例えばポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステルが挙げられ、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の2成分以上からなる複合繊維等でも良く、特に、ポリエステル/ポリエステル、ポリエステル/ポリエチレン、ポリプロピレン/ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましいが、特に制限をうけるものではない。また、天然繊維(例えば木質繊維、綿状繊維)でも良く、合成繊維



と天然繊維の組み合わせ等の広い範囲の材料から製造することができる。その製造方法及び形状は限られないが、いずれにしてもトップシートは、直接肌に接触する部分であるために、柔らかく肌触りの良いものであるのが適当である。

#### 【0019】バックシート

使用されるバックシートは、ポリエチレン等のフィルム、ポリエチレン等のフィルムに不織布、織布等を貼り合わせている素材、また、防湿性のある不織布、織布等の液不透過性のシートである。また、布状外観を与えるために模様状にエンボス処理されたり、さらに艶消し仕上げされていてもかまわない。また、フィルムを使用する場合は、不透過性でありながら水蒸気だけを透過させる公知の通気性フィルムを使用すれば、ムレを防止する点から好ましい。

#### 【0020】吸収体

使用される吸収体は、綿状パルプ、高吸収性高分子物質、合成繊維、熱溶融成分、接着剤及び親水性シート等からなる液体保持性を有するものであるが、特に制限されるものではない。前記吸収体の形状は、砂時計型、矩形、T字型等特に制限はなく、股下にフィットする形状であればよい。必要に応じて、吸収体を圧縮しても良い。圧縮方法として、周面が平滑なロールなどにより、吸収体の密度がその全体にわたり実質的に均等になるように連続する面状であってもよいし、周面が凹凸状であるロールなどにより、吸収体の密度が部分的に異なり、尿や体液を縦方向及び斜め方向に導く模様配列のエンボスであっても良い。

【0021】本発明の吸収体の構成は、例えば、綿状パルプを主成分とする層単独でも構わない。また、この層の下部に綿状パルプに高吸収性高分子物質を均一に混合した層を設けても良い。さらに、この2層間に、高吸収性高分子物質を層状に散布しても構わない。こうすることで更に多量の尿を吸収、保持することができる。上記のように、本発明の吸収体の層構成は、必要に応じて複数層になっても構わない。

【0022】綿状パルプとしては、化学パルプ、機械パルプあるいは化学機械パルプのシートを粉砕機で綿状にしたものが挙げられる。パルプ原料としては、針葉樹に限らず広葉樹等の木材パルプ、麻等の非木材パルプも適用される。パルプ原料は、目的とする吸収体により、単独又は複数を混合、積層して用いても良い。

【0023】綿状パルプとともに、合成繊維、熱溶融成分、接着剤等が入っていても良く、3～60重量%の熱融着性物質を混合して、熱圧着しても良い。熱溶融成分としては、特に制限はないが、綿状パルプと混合することを考えると繊維状のものが好ましい。熱溶融成分としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリビニリデン、アクリル樹脂、ナイロン樹脂等が挙げられる。または、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリ

エチレン等の2成分以上からなる複合繊維でも良く、特に、ポリエステル/ポリエステル、ポリエステル/ポリエチレン、ポリプロピレン/ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましい。

【0024】高吸収性高分子物質としては、例えばデンブアン系、セルロース系、合成ポリマー系が挙げられる。すなわち、デンブアン-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、デンブアン-アクリル酸エチルグラフト共重合体のケン化物、デンブアン-メタクル酸メチルグラフト共重合体のケン化物、デンブアン-アクリロニトリルグラフト共重合体のケン化物、デンブアン-アクリルアミドグラフト共重合体のケン化物、デンブアン-アクリロニトリル-2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸グラフト共重合体のケン化物、アクリル酸(塩)重合体、アクリル酸で架橋されたポリエチレンオキシド、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、ポリビニルアルコール-無水マレイン酸反応物の架橋物等である。自重の20倍以上の尿、体液及び水を吸収するもので、ポリアクリル酸ナトリウム系のものが吸収性能の点から最も好ましい。高吸収性高分子物質は、層状に散布しても良いし、綿状パルプ内に均一に、あるいは不均一に分布していても良い。

【0025】トップシートと吸収体の間に着用者の尿及び排泄物をより早く拡散させる層を用いても良い。該拡散層は、ポリエステル、ポリプロピレン等からなる液透過性の不織布、織布、多孔性プラスチックフィルム、多孔性フォーム、網状フォーム等が使用できる。その製造方法及び形状は限らないが、トップシートを通過した尿や排泄物を素早くかつ、残留させることなく吸収体へ移行できる素材であればよい。該拡散層に使用される繊維としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル又は、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の2成分以上からなる複合繊維等でも良く、特に、ポリエステル/ポリエステル、ポリエステル/ポリエチレン、ポリプロピレン/ポリエチレンの複合繊維が強度の面から好ましい。

#### 【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の使いすておむつは、着用時においてウエスト部分のめくれを防止し、かつフィット性を高めてウエスト部分からの漏れを防止し、しかも着用者の肌を傷つけない好適なものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の使いすておむつの一部切り抜き平面図。

【図2】図1とは別の、本発明の使いすておむつの一部切り抜き平面図。

【図3】本発明の使いすておむつの組立状態の一例を示す斜視図。

【図4】図1に示す本発明の使いすておむつをA-A'

線で切断した拡大断面図。

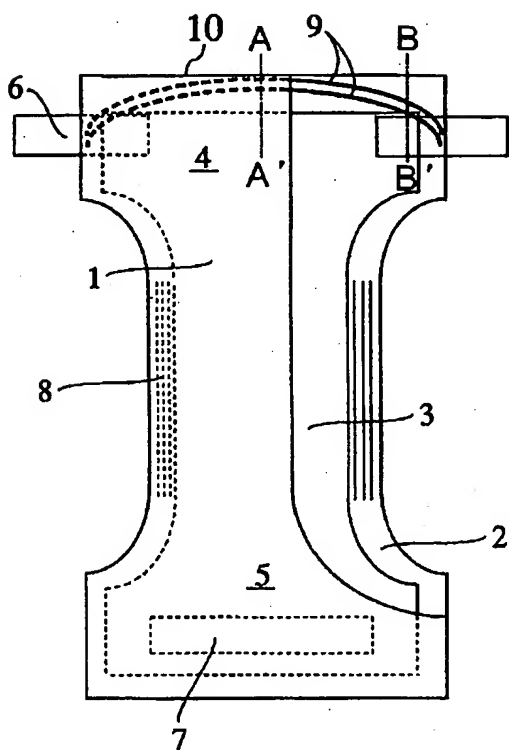
【図5】図1に示す本発明の使いすておむつをB-B'線で切断した拡大断面図。

【符号の説明】

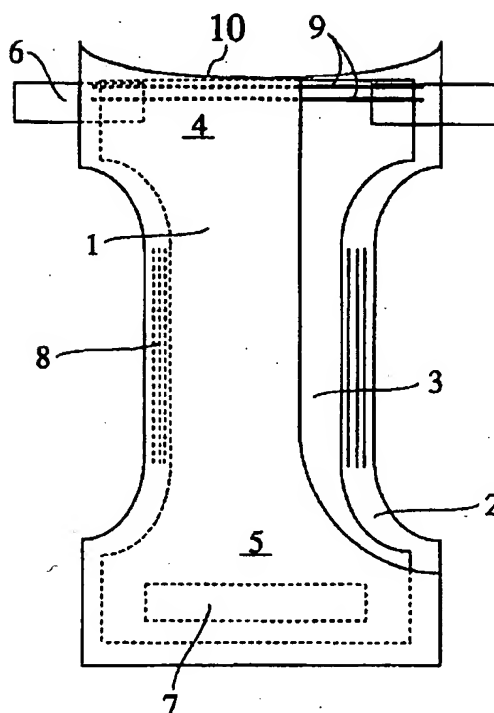
- 1. トップシート
- 2. バックシート
- 3. 吸収体

- 4. 後身頃
- 5. 前身頃
- 6. 粘着テープ
- 7. 補強テープ
- 8. レグギャザー
- 9. 弾性伸縮部材
- 10. 後身頃の端縁部

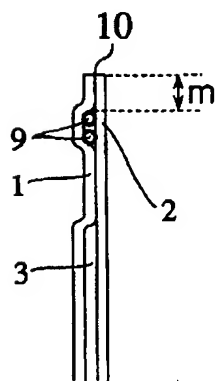
【図1】



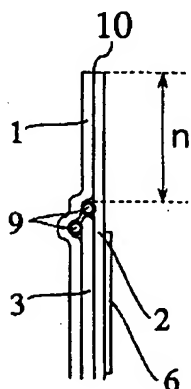
【図2】



【図4】



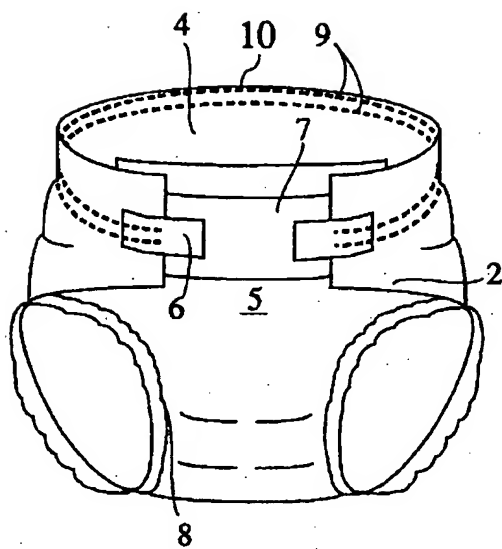
【図5】



(6)

特開平10-165438

【図3】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**